学术专论

传教士与十九世纪下半叶西方动物分类知识在华传播

李　侃

[摘要]　本文以动物分类知识为线索考证了 19 世纪下半叶在华传教士编撰的多部动物学文献的底本。在此基础上，本文分析了诸文献反映了何种发展水平的西方动物科学，并总结了传教士在华传播西方动物学的特点和规律。本文认为，传教士的动物学文献向中国输入了 1859 年以前较为先进的西方动物学知识，但对于 1859 年后受到进化论影响的动物分类体系没有任何介绍。传教士长期作为传播西方动物知识的唯一渠道，导致在进化论影响下产生的自然分类法没能更早传入中国。

[关键词]　传教士　动物分类法　生物学　动物学　进化论

[中图分类号]　K252　[文献标识码] A　[文章编号] 1002－8587（2023）－02－0108－013

西方动物知识在明清之际开始传入中国，更加系统的动物知识在鸦片战争后随着新教传教士的编译、出版活动而大量引进中国。近年来的研究肯定了传教士介绍西方近代动物学学科以及创制动物学术语的努力，但多数研究仍然认为晚清传入的动物学知识比较简单、粗浅，也没有引起广泛的影响。如付雷指出，在清政府实施壬寅—癸卯学制之前，传教士出版的生物学教科书数量不多、知识水平较低、翻译质量较差，因而不能起到很好的知识传播效果。[①] 然而，迄今为止，学者只对少数晚清的动物学文献做了较为细致的考察，厘清了其版本、底本、出版过程。[②] 现有研究不仅覆盖范围有限，而且对多数文献的处理止步于罗列和介绍，没能充分挖掘这些文献的史料价值。晚清传教士的动物学作品多是编译者对一种或多种底本转译和增删的结果，本身携带了大量的人文和历史信息，需要历史工作者的释读才能充分认识它的意义。而只有厘清这些文献的底本，我们才有可能充分认识文本生成的过程、判断编译者的意图和影响。

本文是一项基础性工作，主要目标是系统梳理晚清外来的动物学知识来源，考察它们反映了何种程度的西方科学进展，从而总结晚清以传教士为主导的西方动物学知识在华传播的特点和规律，这也有助于我们更加准确地把握进化论传入前夕，研习、接触西学的中国人的知识储

[收稿日期]　2022-08-22
[作者简介]　李侃（1986—　），女，中国人民大学清史研究所博士后，北京 100872；iamlikan@163.com

① 付雷：《晚清中小学生物教科书及其出版机构举隅》，《科普研究》2014 年第 6 期。类似结论亦见罗桂环主编：《中国生物学史・近现代卷》，广西教育出版社，2018 年，第 24 页。

② 八耳俊文：《〈格物窮理問答〉の成立と本文》，《青山学院女子短期大学総合文化研究所年報》第 9 号，2001 年 12 月；邢鑫：《〈遐迩贯珍〉载“生物总论”及其术语》，《或问》2014 年第 26 期；孙雁冰：《清代（1644—1911 年）来华传教士生物学译著书目考》，《生物学通报》2016 年第 12 期。

备和认知基础。然而，动物学知识是一个非常庞杂的范畴，加上跨文化转译造成的信息失真，要清晰追溯动物学文献中的知识来源并非易事。在动物学知识的诸多板块之中，动物分类法具有较强的指示性。虽然传教士笔下的动物分类术语千变万化，但是根据分类体系的类别和结构，不难明确其在西方动物学发展史上的位置，对动物学文献底本和知识的系统性溯源因此成为可能。有鉴于此，本文的考证与分析即以动物分类知识作为主线。不仅如此，西方动物分类法传入中国的历程本身也值得研究。动物分类法远不止将动物归类和命名，分类的理论依据常常牵涉对生物学基本问题的判断，诸如动物是否有低级高级的区分、物种是否固定不变，以及物种之间是否具有亲缘关系等等。可以说，生物学的发展历程就是生物学家对这些基本问题的不断探索，而生物学的重大突破也会潜移默化地影响动物分类法。因此，沿着动物分类法这条线索，我们还可以还原推动分类法演变的新发现、新理论在中国的引进和流传。

一、居维叶动物分类法的传入

西方有文字记录的系统动物分类法，可以追溯到公元前 4 世纪的亚里士多德。他将动物分为有血、无血两大类，有血类之下分卵生与胎生，无血类下又分四类。晚明来华传教士译介了不少亚里士多德的作品，例如《灵言蠡勺》和《性学觕述》，[①] 其中虽也论及动物的知觉与功能，但没有出现亚里士多德的动物分类思想。亚里士多德之后，直到 16 世纪欧洲国家的殖民扩张活动中发现了大量新物种，西方的动植物分类法才有了突破性的进展。英国博物学家约翰 · 雷确立了“种”作为动植物分类的最小阶元并提出了更为自然的较高级分类。林奈于 1758 年出版第十版《自然系统》，将动物界分为六纲，并用一个从“种”到“界”的五阶等级结构为鉴定物种提供了依据。[②] 第一次鸦片战争后，在华传教士编译的科学书籍对 17、18 世纪出现的动物分类法有所涉及，但没有进行完整的介绍和传播。

清末传教士介绍最多、传播最广的当数法国自然史学者、古生物学家居维叶（Georges Cuvier，1769—1832）1812 年提出的分类法。他将全体动物分为脊椎动物、节体动物、软体动物、辐射对称动物四门，认为这四门乃是上帝创世时的四种原型方案，上帝赋予每个物种协调的结构并为它们指定适宜的生存环境。四门及以下的各级类别恒定不变，没有等级高低之分、不具有任何连续性，因而也不能相互转化。与这一分类方法相配套的是居维叶的“灾变论”。居维叶提出，地球在历史上经历了若干次大灾变，灾变之中一切生物都会毁灭，灾变之后上帝又根据四种原型方案创造出新的物种。[③] 居维叶的动物分类法符合基督教对地球历史和生命起源的解释，在欧洲直到 19 世纪中叶仍然居于主流地位。

首次将居维叶动物分类体系介绍到中国的是英国伦敦会传教士慕维廉（William Muirhead，1822—1900）。1851 年上海墨海书馆出版了他的《格物穷理问答》，其中第十一至十四章分论野兽、飞禽、鱼、昆虫，第二十、二十一章“生灵总论”介绍了动物分类学。《格物穷理问答》将“生灵”总分为四类，分别是脊骨节类、搭骨节类、软体类、发射体类，脊骨节类之下再分产育哺乳、禽鸟、鳞介、鱼各等。八耳俊文经考证认为，该书底本是霍尔（John Hall）从德文译为

---

① 董少新：《明末亚里士多德灵魂学说之传入——以艾儒略〈性学觕述〉为中心》，中山大学西学东渐文献馆编：《西学东渐研究》第 5 辑，商务印书馆，2015 年，第 42 页。

② 汪子春、田铭、易华：《世界生物学史》，吉林教育出版社，1997 年，第 110-114 页。

③ E· 迈尔：《生物学思想发展的历史》，涂长晟等译，四川教育出版社，1990 年，第 210、414 页。张乃烈：《生物进化思想的发展》，中国社会科学院哲学研究所自然辩证法研究室编：《自然科学哲学问题论丛》，广西人民出版社，1981 年，第 169-170 页。

英文的《儿童自然问答》，后经乔伊斯（Jeremiah Joyce）于1818年改订并在伦敦出版。① 这一结论值得商榷，因为1818年版《儿童自然问答》与《格物穷理问答》的动物分类体系并不完全一致。《儿童自然问答》介绍动物分类的章节直接题为“林奈系统”，其中将动物总分为哺乳、鸟类、两栖、鱼类、昆虫、蠕虫六大类，明显区别于《格物穷理问答》所分的四类。② 实际上，《儿童自然问答》曾多次再版，第19版于1850年问世，新版修订者在前言中陈述自己放弃了旧版中的林奈分类法，代之以一个融合了居维叶等人学说的动物分类体系。③ 经过比较，可以确定这一版本也是《格物穷理问答》参考的底本之一。《格物穷理问答》与1850年版《儿童自然问答》都是采用了居维叶分类法将动物全体分为四大类，二者对脊骨节类、鳞介类的分类也完全相同，而与1818年版不同。

同时，《格物穷理问答》也部分采用了1818年版中的林奈体系，尤其是其中对哺乳动物的分类。1850年版的《儿童自然问答》按照1829年居维叶对哺乳动物的分类将之分为九个科，人、猿、蝙蝠分属三个不同的科；《格物穷理问答》则是将“产育哺乳”动物“以牙齿数目形象打位”分为五类，④ 其中的“灵首”类又分为人属、猿属、飞鼠属（飞鼠即蝙蝠）三类，对“灵首”动物的定义和分类与1818年版《儿童自然问答》中的灵长动物一致。而且，1818年版《儿童自然问答》解释人、猿、蝙蝠同属灵长动物的原因称，这几类动物都具有四颗平行排列的前齿以及一对乳腺，⑤ 亦合于《格物穷理问答》中的分类依据。《格物穷理问答》中对哺乳动物中的劣兽、鲸、皮毛三等的区分，以及禽鸟和鱼类的分类也与1818年版《儿童自然问答》相同。

书中有时也借鉴两种底本之外的分类法，如哺乳动物之下的“蹄壳众牲”，是以有蹄为标准而将林奈分类法中无门牙、反刍、厚皮三个类别合并在一起，⑥ 这种做法与英国昆虫学家麦克利（William MacLeay，1792—1865）在1826、1827年发表的动物分类法一致。⑦ 此外，软体类和发射体类的下行分类也与两版《儿童自然问答》皆不同。⑧《格物穷理问答》中的动物分类之所以略显随意，可能是因为该书的“问答”体裁主旨在于宣讲基督教的自然神学观点，至于传达的科学知识是否准确则在其次。从科学角度来看，慕维廉对底本中分类体系的改编弄巧成拙，既造成了分类原则的不统一，也没能准确介绍任何一个分类体系，因而没有多少流传与影响。

1854年，墨海书馆又出版了慕维廉辑译的《地理全志》下编，其中卷七《生物总论》谈及动物分类，对居维叶动物分类法做了较为全面的介绍。《地理全志》下编所参考的底本至少有1850—1851年在英国出版的《自然地理图集》《世界地理》《自然地理学》《自然地理纲要》四种。⑨ 该书的动物分类内容综合了几种底本的信息，由于底本均采用的是居维叶分类法，《地理

---

① Jeremiah Joyce, *The Catechism of Nature; for the Use of Children*, Baldwin, Cradock, and Joy, 1818. 八耳俊文：《〈格物窮理問答〉の成立と本文》，《青山学院女子短期大学総合文化研究所年報》第9号，2001年12月。

② 八耳俊文也注意到了这个歧异之处，但认为是微妙的区别，没有深究。八耳俊文：《〈格物窮理問答〉の成立と本文》，《青山学院女子短期大学総合文化研究所年報》第9号，2001年12月。

③ Douglas Campbell, “Preface,” *The Catechism of Nature: For the Use of Schools*, William Tegg and Co., 1850.

④ 慕维廉：《格物穷理问答》，墨海书馆，1851年，第9b页。

⑤ Jeremiah Joyce, *The Catechism of Nature; For the Use of Children*, Baldwin, Cradock and Joy, 1818, p. 78.

⑥ 慕维廉：《格物穷理问答》，第6a页。

⑦ “Mammalia,”*The New American Cyclopedia*, D. Appleton and Company, 1861, p. 123. “Report on Zoology,”*Report of the Fourth Meeting of the British Association for the Advancement of Science Held at Edinburgh in 1834*, John Murray, 1835, p. 161.

⑧ 大英博物馆藏有多个版本的《儿童自然问答》，其中没有与《格物穷理问答》的动物分类完全一致的版本。目前还无法断定慕维廉参考的其他底本。

⑨ Thomas Milner, *The Atlas of Physical Geography*, Wms. S. Orr and Co., 1850; *A Universal Geography, in Four Parts: Historical, Mathematical, Physical, and Political*, The Religious Tract Society, 1850. Mary Somerville, *Physical Geography*, John Murray, 1851. Hugo Reid, *Elements of Physical Geography with Outlines of Geology, Mathematical Geography, and Astronomy*, Oliver &

全志》也是“以形体分为四部十九类”。在介绍完有脊、搭节、柔体和射形这四种基本分类之后，《地理全志》借鉴《自然地理纲要》，指出后三部“皆属无脊部”，[①] 这种将动物界按照有无脊柱分为两个次界的做法开始于拉马克。[②]《地理全志》称“论生物人所目睹者，约二十五万种”，这一数字来自《世界地理》所引用的阿伽西（Louis Agassiz，1807—1873）的估算。[③]

总体而言，《地理全志》主要借鉴的是《自然地理图集》中的分类体系。书中将哺乳动物分为八等，分别为四掌者、食肉者、有袋者、啮者、无牙者、厚皮者、反啮者、鲸属。[④] 这反映的是居维叶在 1829 年出版的第 2 版《动物王国》中提出的哺乳动物分类，因为在第 1 版中有袋类动物还归入食肉动物，没有独立出来。[⑤] 二者唯一的区别是，《地理全志》没有体现居维叶将人类单列为两手动物的做法。

几乎与《地理全志》出版同时，由传教士在香港主持的《遐迩贯珍》月刊也开始介绍动物分类知识。《遐迩贯珍》从 1854 年 11 月发行的第 2 卷 11 号开始，分四次刊登了《生物总论》，空前完整地介绍了居维叶动物分类体系。据邢鑫考证，《生物总论》一文的底本为克罗斯利编写的《克罗斯利课本》，[⑥] 而克罗斯利又取材于居维叶《动物王国》的英文节译本。[⑦] 该文比《地理全志》更为忠实地反映了居维叶的分类体系，在哺乳类之下分为九等，没有回避将“两手者”即人类与其他哺乳动物并列。[⑧] 是否将人类作为动物界的一部分，在早期生物学发展史上是一个具有争议的话题，因为基督教的灵魂论认为人与动物截然不同，不能混为一谈。但自从林奈将人类纳入动物分类体系，到 19 世纪中叶，人是动物界一分子的观点已经成为共识。《生物总论》是首次出现这种观点和分类法的汉译西书。从共有的分类单位的命名来看，此文与《地理全志》在术语上并无借鉴关系，完全一致的名词甚少，应该是分别独立编译而成的。而且，《生物总论》对动物分类的介绍较《地理全志》更详尽，一些分类术语首次译为汉语，例如爬行动物和鱼的下行分类。该文对中国和日本的近代生物术语的形成都产生了深远影响。[⑨]

二、居维叶分类法变体的介绍

居维叶于 1812 年提出作为创世方案的动物分类法以后，又做了一些修正，最终他的分类体系在 1829 年第 2 版《动物王国》中基本定型。直到 1859 年以前，大多数学者回避对分类理论的探讨，而是以实用主义的态度研究和修正此前分类性状不统一的分类单位。[⑩] 基于比较解剖学、古生物学、胚胎学的新发现，学者为居维叶分类体系加入了新的类别或对某些种属的分类地位做了调整，如将蝙蝠、刺猬、藤壶、蛙等物种或其所在的属划出居维叶为它们设定的分类单位。这种补充和调整，在 19 世纪下半叶传教士编译的动物学书籍、文章中就有所体现。在

Boyd, 1851. 杨丽娟考证出了其中的三种底本及其各自版本，见杨丽娟：《慕维廉〈地理全志〉与西方地质学在中国的早期传播》，《自然科学史研究》2016 年第 1 期，第 54 页。

① 慕维廉：《生物总论》，《地理全志》下编卷 7，墨海书馆，1854 年，第 1b 页；Hugo Reid, *Elements of Physical Geography*, p. 101.

② 汪子春等：《世界生物学史》，第 117 页。

③ Thomas Milner, *A Universal Geography*, p. 182.

④ 慕维廉：《生物总论》，《地理全志》下编卷 7，第 4a–b 页。

⑤ “Mammalia,” *The New American Cyclopedia*, p. 122.

⑥ John Thomas Crossley, *Crossley's Comprehensive Class Book: History – Physics – Natural History – Geography – and Miscellanies*, Hamilton, Adams & Company, 1845.

⑦ 邢鑫：《〈遐迩贯珍〉载“生物总论”及其术语》，《或问》2014 年第 26 期。

⑧ 松浦章、内田庆市、沈国威编著：《〈遐迩贯珍〉附解题・索引》，上海辞书出版社，2005 年，第 603 页。

⑨ 沈国威：《〈遐迩贯珍〉解题》，《〈遐迩贯珍〉附解题・索引》，第 107 页；磯野直秀：《日本における動物学の黎明期》，毛利秀雄、八杉貞雄共編：《日本の動物学の歴史》，培風館，2007，第 10–12 页。

⑩ E・迈尔：《生物学思想发展的历史》，第 233–234 页。

华传教士还参考或直接翻译了对居维叶分类体系做出重要发展的学者的著作，如阿伽西和罗伯特·钱伯斯（Robert Chambers，1802—1871）的作品。另外一些作者如麦克利和斯旺森（William Swainson，1789—1855）则提出了与居维叶完全不同的分类体系。对于这些学者的分类法，传教士也有所吸收，但没有整体采用。

在《生物总论》与《地理全志》各自创制了一套居维叶分类系统的名词术语之后，墨海书馆于1855年出版了合信（Benjamin Hobson，1816—1873）与陈修堂合撰的《博物新编》，其中也介绍了动物分类。合信与慕维廉一样，也是伦敦布道会的教士，他还是一名医生，曾先后在澳门、香港和广州行医。《博物新编》共有三编，第一编为自然哲学，包括了气象学、物理、化学等内容；第二编《天文略论》曾于1849年单独出版；[①] 第三编为自然史内容，先以《鸟兽略论》讲解鸟兽分类，总述上帝造物各有天性，各适其宜、对人有不同的用处，其后各篇介绍了猴、象、犀牛、鲸鱼等兽类，以及鹰、无翼禽、涉水鸟等禽类。合信将有脊骨之属分为胎生、卵生、鱼类、介类，对无脊骨动物则语焉不详。但是通过《博物新编》第三编开头的插图可以看出，合信是将无脊骨动物都归于"昆虫类"，昆虫类分为三部分，大体对应了节肢动物、软体动物和辐射对称动物，这与居维叶分类体系是吻合的，只是将"昆虫"用作无脊动物的统称。

从《博物新编》第三编的底本情况来看，合信有意选择了居维叶分类法来加以介绍。根据我的考证，该书收录的动物图像多数来自1851年英国出版的《绘画动物学》，还有少量插图来源于斯旺森的《自然史与四足兽分类》，后者也出现于英国藏合信档案中上海伦敦布道会的藏书目录中。[②]《绘画动物学》使用居维叶的分类体系，[③] 而斯旺森的书则不然。斯旺森是英国鸟类学家、地理生物学家，他是麦克利的学生，继承了麦克利将动物界分为五大种群的"五元分类法"，并将这种试图反映造物的数字规律的分类法变得更为繁密和机械。[④] 五元分类法在19世纪20、30年代的英国曾盛极一时，其影响在1840年后逐渐消退。[⑤]

面对底本选用的不同分类体系，合信选择了居维叶体系，并创制了一套动物分类术语。他将哺乳动物分为八类，分别是韦族、脂族、翻刍族、食蚁族、错齿族、啖肉族、飞鼠族、禺族。与《绘图动物学》相比，《博物新编》缺少原书的有袋动物一类，应是采用了居维叶在第1版《动物王国》中将有袋类动物归入食肉动物的做法。不过，《博物新编》与《绘图动物学》一样，都将居维叶体系中属于食肉动物的飞鼠族分离了出来，这是一种不同于居维叶的新认识。[⑥]

《博物新编》之后，有相当长的时间没有出现介绍动物分类的新著。19世纪60、70年代，洋务运动重视发展军工事业，产生了编译西方科学技术书籍的需求。中国官方成立了同文馆、广方言馆、江南制造局翻译馆等机构，加入了编译西书的事业。1877年，以伦敦会传教士为主要成员的益智书会成立，为教会学校编订教科书。在多方面译书活动的推动下，西方动物学著作的译介又来到一个小高潮。

1876年，曾受雇于江南制造局翻译馆的英国人傅兰雅（John Fryer）与徐寿，在上海创办《格致汇编》，这被认为是晚清中国第一本科学杂志。该杂志从1876年创刊号开始连载《格致略

---

① Alexander Wylie, *Memorials of Protestant Missionaries to the Chinese. Giving a List of Their Publications, and Obituary Notices of the Deceased. With Copious Indexes*, American Presbyterian Mission Press, 1867, p. 127.

② *Catalogue of the London Mission Library, Shanghai*, London Mission Library, 1857, p. 5. Wellcome Collection, Morrison and Hobson Families, Reference No. MS.5852/66–68. https://wellcomecollection.org/works/qmww3yw9.

③ F. W. Lowry & Thomas Landseer, *Illustrations of Zoology*, John Joseph Griffin and Co., 1851.

④ William Swainson, *On the Natural History and Classification of Quadrupeds*, Longman, Rees, Orme, Brown, Green & Longman, and John Taylor, 1835, pp. 39–41.

⑤ Alec Panchen, *Classification, Evolution, and the Nature of Biology*, p. 25.

⑥ Leonard Jenyns, "Report on the Recent Progress and Present State of Zoology," *Report of the Fourth Meeting of the British Association for the Advancement of Science Held at Edinburgh in 1834*, John Murray, 1835, p. 162.

论》，其中有“论动物学”一章，介绍了动物分类法。译者称《格致略论》“自英国《幼学格致》中译出，此书共有三百款，以后于每卷陆续印之”。①《幼学格致》指《钱伯斯课程》（*Chamber's Educational Course*）书系，是由钱伯斯兄弟编写的一套科学入门丛书。《格致略论》译自该丛书中的《科学入门》（*Introduction to Sciences*）。② 该书自1836年出版以后几经修订，根据我的比对，1871年版与《格致略论》的内容最为相近，应为翻译采用的主要底本。

《格致略论》对动物分类的介绍别具一格，先述动物的等级之别：

> 动物分为数等，即如蜈蚣，为多节并而成，每节内外略同，谓之贱动物。如兽之体，作一事之用，只有一件或两件，谓之贵动物。有数种动物只为一囊所成，此囊即为其胃，只有须，能代手足以取食物，而此囊只有一孔，作口之用，此为最简便之动物，自谓简动物，水内此种颇多。③

将动物由低到高分为简动物、贱动物、贵动物三种等级，这是生物学的一派思想的反映。它的起源是柏拉图、亚里士多德以来的“自然阶梯”或称“存在巨链”的观念，认为自然界的一切存在物都可以根据完善性等级从低级到高级联缀起来，形成一个连续不断的链条，这个链条的顶端就是人类。④ 需要指出的是，这与进化思想下的动物分类和演化完全是两回事。“存在巨链”视野中的动物分类体系是一个排他性的等级结构，较高的分类单位并不包含低一层级的分类单位。⑤ 这一思想在17、18世纪曾经催生出一种线性演化说，认为自然阶梯上的演化是绝对连续的，相邻环节之间不应该有任何空档，因而分类单位之间没有真正界限。

该书之所以对动物分类有这样的认识，很可能是因为罗伯特·钱伯斯受到古生物学家阿伽西的影响。阿伽西在德国接受教育，后移居美国，任教于哈佛大学。1836年，他提出动物在分类中的等级对应动物化石在地层中出现的顺序，最低级生物的化石出现在最早期的地层中，并在前人研究的基础上提出分类层级、个体发育、时间序列的三重平行对应关系。⑥ 钱伯斯的《科学入门》仍然严守主流自然神学观点，但他在匿名出版的畅销作品《创世的自然史痕迹》中也提出了与阿伽西类似的三重平行对应关系，这本畅销书引起了英国社会各界对进化问题的关注。⑦ 其实，阿伽西本人是坚定的神创论者，他主张的化石史与分类等级的对应关系后来却为达尔文等进化论者所接受，被当作支持进化论的证据。

《格致略论》的动物分类采用六级阶元结构，顶层分为草体、螺蚌、甲节、脊骨四部，呈现了居维叶的四大原型方案，但在较低层级的具体分类中，则反映了一些居维叶之后的动物学新进展。⑧ 书中将哺乳族分为十一门，分别为两手门、猿猴门、食肉门、袋兽门、啮物门、无门牙之兽、食虫门、厚皮门、反嚼门、能如鱼而居于海中、蝙蝠门。其中，“食虫门”在居维叶1826年的分类体系中还属于食肉门的一支，后来有学者将其从食肉动物中分出单列。这一做法的根据是牙齿数量和形态：食虫动物的门牙较食肉动物虚弱且不完整，牙的数量又多于啮物门动物。《格致略论》还采用阿伽西的做法将螺蚌部（即软体动物）分为三族而非六族，⑨ 并将原属螺蚌部的藤

---

① 《格致略论》，《格致汇编》1876年春第1卷，第2a页。

② 本杰明·艾尔曼著，王红霞等译：《中国近代科学的文化史》，上海古籍出版社，2009年，第123页。

③ 《格致略论》，《格致汇编》1876年11月第10卷，第1a页。

④ E· 迈尔：《生物学思想发展的历史》，第230–231页。

⑤ E· 迈尔：《生物学思想发展的历史》，第235页。

⑥ 涂光炽主编：《地学思想史》，湖南教育出版社，2007年，第170页；Alec Panchen, *Classification, Evolution, and the Nature of Biology*, p. 15.

⑦ Robert Chambers, *Vestiges of the Natural History of Creation*, John Churchill, 1844；涂光炽：《地学思想史》，第170页；Alec Panchen, *Classification, Evolution, and the Nature of Biology*, p. 14.

⑧ 《格致略论》，《格致汇编》1876年11月第10卷，第1b页。

⑨ William Chambers and Robert Chambers, *Introduction to the Sciences*, W. & R. Chambers, 1871, p. 86. Alec Panchen, *Classification, Evolution, and the Nature of Biology*, p. 15.

壶划入甲节部（即甲壳动物）。① 藤壶的幼体应属甲壳类，这是 1820 年到 1859 年间西方动物学家研究藤壶生活史后得出的结论。达尔文也在发表进化论以前花了八年时间专注于藤壶属动物的研究，从中他增进了对动物亲缘关系的认识，以及对变异、比较形态、物种等概念的理解。②

傅兰雅在主编《格致汇编》的同时，也活跃于益智书会。1882 年左右，益智书会出版了一系列的教学挂图和搭配使用的教材，其中就有英国韦门道（Isabelle Williamson）编译的《百兽图说》，这系列还包括《天文图说》《全体图说》《矿石图说》等。③ 顾名思义，《百兽图说》只介绍了哺乳动物的分类。该书开头先论上帝创造人与动物时赋予的不同能力，尔后总论哺乳动物并介绍了 11 类共 135 种哺乳动物。与居维叶分类法的区别在于，没有将人类单独作为一类，且将《格致略论》中的居于海中之兽分为“水陆同居之兽”与“永居水中之兽”。居维叶同时代和后来的学者，不少都将海豹、海象等水陆兼居的动物与鲸等终身不上岸的动物分开。④

根据益智书会的出版物目录，《百兽图说》译自英国约翰斯顿兄弟（W. & A. K. Johnston）于 1877 年出版的动物挂图以及配套手册，原作者是美国芝加哥大学教授吉尔伯特 · 维勒尔（Gilbert Wheeler）。⑤ 原挂图长 50 英寸、宽 42 英寸，彩色布面印刷，⑥ 每种动物注明名称、编号，按照 11 个门分组排列。中文版完全按照原图的版式重新绘制，用中文注明名称和编号，未标明门类名称，全图的右下角署原出版社的英文名。中文版的《百兽图》有两种形式，一种是大型挂图，在益智书会的出版体系中称为“格物大图”，50 英寸一幅；另一种形式是将大图等比例缩小，附于《百兽图说》书中，也可单独售卖。⑦《百兽图》按照动物体型大小的比例绘制，读者虽不能亲见动物实物，依然能够通过挂图获得对各种哺乳动物较为准确的直观感受。⑧ 作为当时罕见的动物学教育挂图，它的销量应该比较可观。例如在 1887 年 10 月，益智书会在季度大会上决定加印 2500 份缩印版《百兽图》《百鸟图》《天文图》。⑨

教会并非主持出版动物学书籍的唯一力量，海关总税务司在 1886 年资助出版了一套《格致启蒙十六种》丛书（或作《西学启蒙十六种》），由总税务司署大臣赫德组织，英国传教士艾约瑟（Joseph Edkins，1823—1905）翻译。其中有一部《动物学启蒙》，傅兰雅称其底本为法国动物学家爱德华（Henri Milne-Edwards，1800—1885）的作品，收录于英国麦克米伦出版公司（MacMillan & Co.）的《科学入门丛书》（*Science Primers*）。⑩ 由于李鸿章在为《格致启蒙》丛书所作的序中也称其译自英国伦敦“麻密纶大书院”出版的书籍，加之有学者找出赫德与海关驻伦敦办事处金登干的书信，证明赫德确曾委托金登干购买麦克米伦公司的《科学初级读本》与

---

① 《格致略论》，《格致汇编》1876 年 11 月第 10 卷，第 4a 页。文中提及一种“连于船底或连于海面所浮之木上”的圈足动物，即为藤壶。

② E· 迈尔：《生物学思想发展的历史》，第 234、246、477 页。

③ John Fryer, *The Introduction of Western Science and Technology into Nineteenth-Century China*, East Asian Research Center, Harvard University, 1967, p. 119.

④ “Mammalia,”*The New American Cyclopedia*, pp. 122-124.

⑤ New York Public Library, *Catalogue of Printed Books*, W. Clowes & Sons, 1883, p. 136. Educational Association of China, “Catalogue of Publications of the Educational Association of China,”*Records of the Sixth Triennial Meeting of the Educational Association of China, Part I*, The Educational Association of China, 1909, p. 13.

⑥ “Advertisements,” *A Catalogue of Modern Works on Science and Technology*, Oxford University, 1882, p. 15.

⑦ Educational Association of China, “Catalogue of Publications of the Educational Association of China,”p. 15.

⑧ Educational Association of China, “Catalogue of Publications of the Educational Association of China,”p. 13.

⑨ “School and Text Book Series Committee Abstract of Minutes, 22nd October, 1887,”*The Chinese Recorder and Missionary Journal*, Vol. 18 (1887), p. 442.

⑩ John Fryer, *The Educational Directory for China: An Account of the Various Schools and Colleges Connected with Protestant Missions*, American Presbyterian Mission Press, 1895, p. 20.

《历史初级读本》,[①] 这一说法几成定论。[②] 然而,《科学入门丛书》并不包括任何动物学书籍，傅兰雅关于《动物学启蒙》底本的说法并不准确。[③]

我的考证显示,《动物学启蒙》应节译自爱德华的《动物学纲要》(*Élémens de zoologie*)的英译本《动物学手册》(*A Manual of Zoology*)。法语原版出版于1840—1843年，英译本于1856年由伦敦的亨利·伦肖出版社出版，收录于该社的《伦肖手册》(*Renshaw's Manuals*)丛书。这部书的出版时间早于麦克米伦公司的《科学入门丛书》，因此赫德也有条件接触这部书。法语原版是法国公共教育委员会颁布的初级科学教材之一，截至1885年已经售出3万余册。[④] 英文版已经是一个缩略的版本，全书分为两部分，第一部分是动物生理学和解剖学，第二部分为动物的多样性、分类和地理分布。《动物学启蒙》则不包括英文版中解剖学与生理学的内容，对其余部分在编译时也有所取舍。艾约瑟在目录下有注："原书十卷，是部限于规格，仅译八卷，所遗柔体、动植难分二卷，较之无关轻重。"[⑤] 实际上，英文版对于柔体、动植难分两门的介绍本就简略，没有涉及二级以下的分类。《动物学启蒙》则更加省略，不仅没有翻译柔体、动植难分两门的内容，对圜节动物和脊骨动物中的蛙、鱼两类的翻译也不完整。艾约瑟虽然对全书内容有所删节，但是对于纳入翻译范围的章节，基本维持了原文的结构和内容。

《动物学启蒙》反映的是爱德华原创的分类体系，他在居维叶的四大基本分类的基础上，对下行分类有一些调整。[⑥] 居维叶分类法将脊骨动物分为四类，即哺乳、鸟、鱼、鳞介，"鳞介"包含今天称为爬行类和两栖类的动物。而《动物学启蒙》则将脊骨动物分为五类，即乳养、羽族、龙蛇(亦称"爬地类")、蛙(相当于两栖类)、鱼，也就是说将两栖类与爬行类分开，赋予它们与哺乳动物、鸟类、鱼类同等的分类学地位。该书对哺乳动物的分类也别具一格，首先将乳养动物分为单胎和双胎两类，主要区别是单胎动物只有一个子宫且有真正胎盘，双胎动物则不具有真正胎盘。单胎哺乳动物又分为常式类和鱼形类。[⑦] 其中常式类分为十科，加上鱼形鲸鱼科和双胎动物马苏比科，哺乳动物共分十二科，比此前传教士译作中对哺乳动物的分类都更加细致。[⑧] 爱德华的分类体系建立在科学界的新发现之上，例如有关青蛙、蟾蜍等两栖动物胚胎和生活史的研究，揭示出这类动物与爬行动物区别的重要性大于共性。[⑨] 再有，学者对针鼹、鸭嘴兽、袋鼠等大洋洲特有种的生殖系统做了研究，发现它们与有胎盘的哺乳动物存在根本性差异，因而从1840年开始便有学者提出将有无胎盘作为哺乳动物的一个基本分类原则。[⑩]

三、非居维叶分类法的引入

由于居维叶的动物分类法将科学发现与神创论结合得近乎天衣无缝，它在1859年以前具有不可撼动的统治地位，但这绝对不是当时唯一的分类法，麦克利、西伯德(Carl Theodor von

---

① 赖某深:《近代中国翻译的第一套西方教科书》,《中华读书报》，2017年8月30日，第14版。信件见陈霞飞编:《中国海关密档》(二)，中华书局，1990年，第469页。

② 付雷还断言该书"译自法国动物学家爱德华的 Zoology Primer"，应是误解了傅兰雅在前引书中的表述。其实"Zoology Primer"是《动物学启蒙》的英文标题，而非爱德华的原著书名。见付雷:《晚清英国传教士艾约瑟带来的动植物学启蒙》,《中华读书报》2018年1月3日，第15版。

③ Benjamin Elman, "Appendix 3,"*A Cultural History of Modern Science in China*, Harvard University Press, 2006, p. 234.

④ Henri Milne-Edwards, *A Manual of Zoology*, Henry Renshaw, 1856, p. vi.

⑤ 艾约瑟:《目录》,《动物学启蒙》，总税务司署，1886年，第1a页。

⑥ Louis Agassiz, *An Essay on Classification*, Longman, Brown, Green, Longmans, & Roberts, 1859, pp. 330-331.

⑦ 艾约瑟:《动物学启蒙》卷3，第51b页; Henri Milne-Edwards, *A Manual of Zoology*, p. 278.

⑧ 艾约瑟:《动物学启蒙》卷3，第51b-52a页。

⑨ Louis Agassiz, *An Essay on Classification*, p. 127.

⑩ "Mammalia,"*The New American Cyclopedia*, pp. 123-124.

Siebold）、鲁道夫・莱卡特（Rudolf Leuckart）、卡尔・沃格特（Carl Vogt）等动物学家都提出过不同于居维叶的分类方案。[①] 在 1859 年之后，达尔文的相对论更是极大地解放了受到宗教束缚的动物分类体系，催生了以共同祖先和演化关系为原则的动物分类法。但是，在华传教士很少直接译介反映居维叶以外的分类法的书籍，基本上都是将这类书籍与持居维叶分类法的其他底本搭配使用，不会作为主要的介绍对象。在 20 世纪之前传教士编译的动物学文献中，目前只见到两部作品走出了这种局限。

美国传教士厚美安（Anna Holbrook）编著的《活物学》1889 年在广州以木刻本出现，后又被上海时务报社和益智书会再版，并以《动植物学》为名收录于《富强斋丛书续编》。《活物学》分上下两卷，上卷论植物，下卷论动物。下卷将动物分为五大类，分别为单珠动物、众珠动物、介类、虫类、高上动物。前四类为卑下动物，高上动物则为鳞类、禽类、兽类的合称。这种动物分类法可以追溯至麦克利 1819 年提出的五元分类法，比居维叶分类法多出的一类称为“Acrita”，是最低等的动物。[②] 在西方科学界借助显微镜对细胞结构和功能有了更深入的了解之后，英国动物学家西伯德也在动物界中单辟一门并命名为“Protozoa”，来囊括那些必须借助显微镜才能观察到的生物。这一类低等生物在《活物学》中称为“单珠”，指单细胞动物，包括无核原虫、阿米巴虫、钟形虫等。“众珠”则指原属居维叶所谓“辐射对称动物”的多细胞水生简单动物，包括水螅、珊瑚虫、海星等。此前的汉语动物学文献对于微生物的介绍都相对简略，《活物学》则较为详细地阐述了微生物的分类，在中国微生物学发展史上具有重要意义。

《活物学》的编译参考了大量同时代出版于美国的书籍，体现了作者的个人色彩。厚美安是美国新教传教士，1878 年肄业于曼荷莲学院（Mount Holyoke College），接着于密歇根大学学习医学并于 1880 年获得医学博士学位，转年即来到中国，在直隶通州传教。[③] 曼荷莲学院是当时美国仅有的几所面向女性的高等教育机构之一，美国在南北战争之后试图开展新的自然史课程，女校也不例外。当时同为女校的瓦萨学院（Vassar College）在 1865 年正式招生之初即聘请了田纳（Sanborn Tenney，1827—1877）作为自然史教授。田纳是一位有着基督教背景的自然史家，他曾师从于阿伽西，著作有《动物自然史》《动物学手册》《动物学纲要》。[④] 这些作品持续地再版，在厚美安进入大学时依然如此，她很可能在学生时代就接触过田纳的作品。根据比对，《活物学》的分类法以及大部分的插图都来自田纳的著作。[⑤] 在较早出版的《动物学手册》中，田纳虽然对于微生物的第五类别有所提及，但仍然沿用居维叶的分类法。[⑥] 而到了《动物学纲要》中，田纳则直接采取五大类别的分类法，这也正是厚美安书中分类法的来源。此外，厚美安还参考了纽约一出版社的《美国科学丛书》（*American Science Series*）中的两本书，《普通生物学》和《给学生和普通读者的生物学》。[⑦] 这两部作品都遵循了将动物按照单细胞和多细胞分为两大类的做法，但是二者顶层分类之下的体系却不相同，也都没有被厚美安采用。《活物学》还将动物的

---

① Louis Agassiz, *An Essay on Classification*, pp. 286–288.

② E・迈尔：《生物学思想发展的历史》，第 232 页。

③ Noriko Kawamura Ishii, *American Women Missionaries at Kobe College, 1873–1909*, Taylor & Francis, 2004, p. 61.

④ Andrew Fiss, “Studying Objects, Objectifying Students: Natural History at Women’s Colleges in Postbellum New York State,” *New York History*, Vol. 98, No. 2 (2017), pp. 212, 224. Sanborn Tenney and Abby Tenney, *Natural History of Animals*, John F. Trow & Son, 1866. Sanborn Tenney, *A Manual of Zoology for Schools, Colleges, and the General Reader*, Charles Scribner & Co., 1865. Sanborn Tenney, *Elements of Zoology: A Text–book*, John F. Trow & Son, 1875.

⑤ 插图来源除上文提到的几种著作之外，至少还有一部田纳与他人合著的 *Johnson’s Natural History* (S. G. Goodrich, Alexander Winchell, E. L. Youmans, J. H. Seelye, and Sanborn Tenney, *Johnson’s Natural History*, A. J. Johnson, 1867).

⑥ Sanborn Tenney, *A Manual of Zoology for Schools, Colleges, and the General Reader*, p. 534.

⑦ William Sedgwick & Edmund Wilson, *General Biology*, Henry Holt and Company, 1886. Alpheus Packard, *Zoology for Students and General Readers*, Henry Holt and Company, 1879.

分类等级与地质时代化石的历史相对应，也就是上文曾提及的最早由阿伽西提出并在达尔文的进化论中得到解释的理论。《活物学》中的这部分内容，可能借鉴自约翰·道森的《地质时代的生命链条》。① 书中还出现了几幅地质时代动植物的复原图，也是根据道森的《地球和人类的故事》中的插图重新绘制的。②

厚美安介绍的单珠和众珠的分类是基于细胞学上的发现而提出的，因此书中也比较全面地介绍了细胞学说。书中明确指出“活物皆生珠所成”，③ 这种认识来源于德国动物学家施旺（Theodor Schwann，1810—1882）的细胞学说，即他在 1839 年出版的《动物和植物在结构与生长上的一致性的显微镜观察研究》中指出的，细胞是所有动植物组织的基础。④ 不仅如此，书中对细胞分裂的描述还反映了更为先进的细胞学说：

> 生新珠之法有二，一自分之生法，圆珠长成扁珠，将其中之粒渐能分为二珠，各有其粒。一萌芽之生法，从珠中数粒生数新珠，仍与原珠相连。⑤

“自分之生法”即细胞的无丝分裂，也就是细胞核先在细胞内一分为二，然后母细胞再分裂为两个子细胞。这一认识脱离了施旺的“细胞自由形成”的观点，强调所有细胞都来源于已经存在的细胞，这已经是威尔赫（Rudolf Ludwig Carl Virchow，1821—1902）1855 年提出的观点。⑥

书中还介绍了细胞的结构和成分：

> 大凡生珠外有死衣，内有活流质，即珠之生机，流质内有小粒，其名为壳，多寡不等，壳内若仍有小粒，其名为核。新生珠之流质，与卵青之质同，新珠之外衣甚薄，日久渐厚渐硬，且生机日久亦有变为厚硬者，亦有化为虚无者。生珠内或有松香、水、小粉、糖、油、颜色、灰、玻等类，以显微镜细察珠之生机，运行不息。⑦

这一段文字蕴含的很多细胞知识都是第一次出现在汉语世界。例如文中指出细胞质、而非细胞膜，才是细胞的生机所在，这超出了提出细胞学说的施旺的认识。再如文中有关细胞质存在于所有动植物细胞中的认识，是 1861 年才被德国生物学家舒尔茨（Max Schultze，1825—1874）证实的现象。⑧ 其对原生质的成分及其流动性的解说，也十分先进。有学者认为 1858 年李善兰和韦廉臣的《植物学》首次介绍了细胞学说，其实《植物学》虽然创造性地使用了“细胞”一词来对译“cell”，⑨ 但书中对细胞的介绍限于对植物组织的初步观察，尚未认识到细胞是组成动植物的基本单位。因此，《活物学》在引进细胞学说中的贡献不可小觑。而且，梁启超《西学书目表》、黄庆澄《中西普通书目表》、徐维则《增补东西学书录》都曾提及该书。徐维则还评价“书中所载纤悉毕备，言简图详，初学最便”。⑩ 细胞学说自然也随着《活物学》的流传，进入了中国士人的视野。

继《活物学》之后，1891 年《格致汇编》刊登了《生物难判动植说》一文，文中的动物分类与居维叶分类法也有根本上的不同。《生物难判动植说》专门介绍西方生物学家对原生生物的研究。居维叶将部分原生生物划入动物的四大基本分类之一的辐射对称动物门，而这篇文章则

---

① John William Dawson, *The Chain of Life in Geological Time: A Sketch of the Origin and Succession of Animals and Plants*, The Religious Tract Society, 1885, p. xv.

② John William Dawson, *Story of the Earth and Man*, Hodder and Stoughton, 1883, pp. 40, 194, 219, 253.

③ 厚美安：《活物学》，益智书会，1889 年，第 3 页。

④ 洛伊斯·玛格纳著：《生命科学史》，李难等译，百花文艺出版社，2002 年，第 315–319 页；E· 迈尔：《生物学思想发展的历史》，第 749 页。

⑤ 厚美安：《活物学》，第 3 页。

⑥ 洛伊斯·玛格纳著：《生命科学史》，第 324–325 页。

⑦ 厚美安：《活物学》，第 3 页。

⑧ 陈桢：《普通生物学》，商务印书馆，1924 年，第 10 页。

⑨ 沈国威：《植学啓原と植物学の語彙：近代日中植物学用語の形成と交流：研究論文・影印翻訳資料・総語彙索引》，関西大学出版部，2000 年，第 17–34 页。

⑩ 熊月之：《晚清新学书目提要》，上海书店出版社，2007 年，第 126 页。

为其另外开辟一个独立于植物、动物之外的类别。文中指出，有学者认为动植物之间没有绝对的界限，一些生物既具有植物的特征，也具有动物的特征，例如海绵、珊瑚等。随着显微镜日臻精密以及生物化学的发展，过去一些被认为专属于动物或植物的特征，都被证明其实是动植物界皆有的现象，例如动植物都能够合成淀粉和糖，以及体内含有叶绿素的物种存在于动植物两界。这些发现都打破了动物与植物之间的绝对界限。因此，该文指出，“有劝格致家者曰可将生物分三大类，一易辨为动者，二易别为植者，三难定为动植者”。[①] 这反映了19世纪中叶西方科学界对原生生物的理解。只是，动物学家对于性质介于动物、植物之间的生物的阶元地位有不同的看法。上文提到过，西伯德在动物界中单辟一门来囊括那些必须借助显微镜才能观察到的生物。阿伽西则认为这些生物更加接近于植物，而非动物。欧文（Richard Owen，1804—1892）在1860年提出这类生物应该作为动物、植物之外的第三个界。随后，英国自然学者霍格（John Hogg，1800—1869）和德国自然学者海克尔（Ernst Haeckel，1834—1919）也将原生生物单独作为一界，并有各自不同的阐述。[②]《生物难判动植说》一文主张的“生物分三大类”正是欧文、霍格、海格尔等关于生物的顶层分类的观点。

四、动物知识传播陷于重复和停滞

19世纪下半叶，在华传教士执着地传播居维叶动物分类体系，虽然《活物学》《生物难判动植说》对这种沉闷局面有所突破，但无法改变传教士知识传播总体上的倾向。1859年达尔文正式发表进化论，引起了生物学界的革命。过去的动物分类法，包括居维叶的四部分类，都是一种静态的体系，较高级分类大部分是按照一个或多个特征进行的机械区分。由于选择何种标准来分类言人人殊，这些分类法被生物史家称为“人为分类法”。在进化论发表之后，一些科学家提出“自然分类法”，不拘泥于一个或多个特征，而是参考动物的发育与生活史，以及系统发生学、比较解剖学、古生物学的成果，绘出能够呈现演化史上的共同祖先和亲缘关系的自然分类图谱。[③]1859年后西方动物学的这一新进展，直到19世纪末都不曾出现在传教士编译或主笔的汉语动物学文献中。

从《动物学启蒙》开始，传教士编译的动物学书籍便明显落后于当时欧美科学界的实际进展。《格致启蒙》丛书出版时，达尔文的进化论已经席卷西方科学界，许多作品即便没有完全接受进化论，也必然提及进化论对原有理论的挑战，动物学的面貌已经与30年前完全不同了。《格致启蒙》丛书的底本多为19世纪80年代的出版物，却偏偏选译了一部50年代的动物学作品，可见艾约瑟对动物学新动向的有意回避。艾尔曼认为《格致启蒙》丛书是后达尔文时代在科学与自然神学之间调和的产物，他以《植物学启蒙》为例说明艾约瑟保守的自然神学倾向，指出艾约瑟的翻译削弱了原书中进化论的理论旨趣。[④] 这种倾向和翻译策略在《动物学启蒙》中也有所体现。在底本的选择已经相当保守的前提下，艾约瑟在翻译时还进一步加强了基督教自然神学的色彩。例如，在第二十节“乳养动物灵性不同”中，艾约瑟对原文中的语句加以改写和扩充：

> 诸等飞禽走兽中，即灵性而言，惟乳养动物近似人，然其各种灵性，亦有多寡不同，虽知识举动，不敢比于人，然亦独具有异常之聪明，如穴居者知雨将至，仓鼠有御冬余粮，即造物

① 《生物难判动植说》,《格致汇编》1891年春第6卷，第46−47页。

② Joseph M. Scamardella, “Not Plants or Animals: A Brief History of the Origin of Kingdoms Protozoa, Protista, and Protoctista,”*International Microbiology*, Vol. 2, No. 4 (1999), pp. 207–210.

③ 需要指出的是，“人为”和“自然”是相对的，如居维叶分类法就比林奈分类法更加“自然”。“自然分类法”的定义不一，本文认为受进化论影响而产生的分类法是“自然分类法”。Alec Panchen, *Classification, Evolution, and the Nature of Biology*, pp. 3, 11.

④ Benjamin Elman, *A Cultural History of Modern Science in China*, pp. 139−141.

主特予之能也。[①]

在译文中，艾约瑟指出哺乳动物的“异常之聪明”是“造物主特予之能”，是将原文“自然赋予的各种灵性”[②]中的“自然”偷换为“造物主”，比英文原文有更加强烈的神创论色彩。

《活物学》也不例外，虽然该书介绍了较为先进的细胞学说和有关原生动物的知识，但从全书来看，厚美安还是未能摆脱传教士引介科学时的保守倾向。她不仅在开篇时重弹上帝造物的老调，在介绍完以细胞学说为基础的动物知识后，仍然将一切归结于天主造物之完备。

19 世纪末的另外两种动物学文本亦表明，传教士在没有外力推动的情况下，宁愿不断地自我重复，也不打算主动介绍受到进化论影响的动物分类知识。比如，1892 年《格致汇编》刊登了傅兰雅的《兽有百种论》，该文不是直接译自西书，而是对已出版译书的内容加以整合和加工而成。文中对动物分类单位的命名借鉴自《格致略论》《博物新编》《百兽图说》，对各种动物的解说则来自《博物新编》和《百兽图说》。傅兰雅对哺乳动物的分类与《格致略论》基本一致，只是没有将人类作为哺乳动物的一族。水居族（文中亦称“脂族”）之下仿《百兽图说》分为“水陆同居之兽”与“永居水中之兽”，但未将此二类作为哺乳动物的基本分类。[③]

另一例证是，益智书会 1899 年出版的潘雅丽（Alice S. Parker）的《动物学新编》。书中介绍的每种动物都附有标签注明属类、特征，每部后设“习问”，书后有系统检索表，可配合益智书会出版的动物挂图使用，书中另有插图 396 幅。作者任职于教会学校，自称“于课余择中外诸书中取其意义之显豁呈露者笔之于书，日积月累已不觉五阅寒暑”。[④]根据我对书中插图来源的研究，作者编写过程中应当参考了相当晚近的西方书籍，如 1893 年到 1896 年出版的《皇家自然史》，该书介绍了进化思想影响下的“自然分类法”。[⑤]潘雅丽却没有采用这种比较先进的分类法，她的分类法仍与 1876 年的《格致略论》别无二致。

综上所述，由于 19 世纪下半叶西方动物知识在中国的传播由传教士主导，因而传入中国的动物分类知识以居维叶分类体系为主，旨在传达一种神创论的世界观。在西方，动物分类法起初是为了揭示上帝创造万物的蓝图，或者是人为地按照某种逻辑进行分类以便检索和鉴定物种。而在 1859 年达尔文提出进化论之后，西方的动物分类法逐渐发展为对真实存在的物种演化和亲缘关系的再现，也就是从“人为分类”走向了“自然分类”。在进化论的影响下，科学家发现很多原来被划入同一分类单位的物种，实际上却不具有共同祖先或者在演化树上并非近邻，因而大多数分类单位都经历了重组，高级分类单位的划分也渐趋细密。虽然某些分类单位的解离与重组在传教士的译著中也有所体现，但传教士在 20 世纪以前没有主动介绍过任何一个自然分类体系。在中国，进化论直到 1898 年前后才通过严复《天演论》正式传入；同时，中国人在引进动物学知识上逐渐采取主动，并将目光投向日本。20 世纪初年，译自日文的动物学书籍、文章大量涌现，开始介绍反映进化思想的自然分类法。从此，仍然在不断发展的自然分类法迅速取代了西方传教士长期固守的居维叶分类体系，传教士对动物知识传播的垄断被打破，中国近代动物学的发展进入了新的阶段。

References

Elman, Benjamin. *A Cultural History of Modern Science in China*. Cambridge, M. A.: Harvard University Press, 2006.

Fiss, Andrew. “Studying Objects, Objectifying Students: Natural History at Women’s Colleges in Postbellum New

---

① 艾约瑟：《动物学启蒙》卷 3，第 44b 页。

② Henri Milne-Edwards, *A Manual of Zoology*, p. 240. 原文为“the various instincts bestowed on them by nature”。

③ 傅兰雅：《兽有百种论》，《格致汇编》1892 年秋第 7 卷，第 11a 页。

④ 潘雅丽：《动物学新编》，美华书馆，1899 年，第 2a 页。

⑤ Richard Lydekker, *The Royal Natural History*, Frederick Warne & Co., 1893–1896.

York State." *New York History* 98. 2 (2017).

Fu Lei. "Wanqing zhongxiaoxue shengwu jiaokeshu jiqi chubanshe juyu"(A review of the biological textbooks of elementary and middle schools and their publishers in the late Qing). *Kepu yanjiu* (Studies on science popularization) 6 (2014).

Isono Naohide. "Nihon ni okeru dōbutsugaku no reimeiki"(The dawn of zoology in Japan). In Mōri Hideo and Yasugi Sadao, eds., *Nihon no dōbutsugaku no rekishi* (The history of zoology in Japan). Tokyo: Baifūkan, 2007, pp. 9–29.

Magner, Lois. *Shengmingkexue shi* (History of the science of life). Translated by Li Nan et al. Tianjin: Baihua wenyi chubanshe, 2002.

Mayr, Ernst. *Shengwuxue sixiang fazhan de lishi* (History of the development of biological thoughts). Chengdu: Sichuan jiaoyu chubanshe, 1990.

Panchen, Alec. *Classification, Evolution, and the Nature of Biology*. Cambridge: Cambridge University Press, 1992.

Scamardella, Joseph. "Not Plants or Animals: A Brief History of the Origin of Kingdoms Protozoa, Protista, and Protoctista."*International Microbiology* 2. 4 (1999).

Shen Guowei: "Xia'er guan zhen jieti"(An introduction to Xia'er guan zhen). In Akira Masuura, Keiichi Uchida, Shen Guowei, eds. *Xia'er guan zhen fu jieti suoyin* (Xia'er guan zhen and its introduction with an index). Shanghai: Shanghai cishu chubanshe, 2005, pp. 91–128.

Sun Yanbing. "Qingdai (1644—1911 nian) laihua chuanjiaoshi shengwuxue yizhu shumu kao"(An examination of the biological works translated by missionaries in China during the Qing dynasty). *Shengwuxue tongbao* (Bulletin of biology) 51. 12 (2016).

Toshifumi Yatsumimi. "Gakubutsu kyori mondou no seiritsu to honbun" (The compilation and source text of the *Gewu qiongli wenda*). *Aoyama Gakuin Daigaku Sōgō bunka Kenkyūjo nenpou* (Bulletin of Cultural Research Institute, Aoyama Gakuin Women's Junior College) 9 (2001).

Tu Guangchi, ed. *Dixue sixiangshi* (History of geological thoughts). Changsha: Hunan jiaoyu chubanshe, 2007.

Xing Xin. "Xia'er guan zhen zai '*Shengwu zonglun*' jiqi shuyu"(Shengwu zonglun in the *Xia'er guan zhen* and its terminology). *Wakumon* 69. 26 (2014).

Yang Lijuan. "Muweilian Dili quan zhi yu xifang dizhixue zai Zhongguo de zaoqi chuanbo" (Muirhead's *Dili quan zhi* and the early introduction of western geology in China). *Zirankexueshi yanjiu* (Studies in the history of natural sciences) 1 (2016).

Zhang Nailie. "Shengwu Jinhua sixiang de fazhan" (The development of evolution theory). In Zhongguo shehuikexue zhexue yanjiusuo and Ziran bianzhengfa yanjiushi eds. *Zirankexue zhexue wenti luncong* (Series of natural science philosophy). Nanning: Guangxi renmin chubanshe, 1981, pp. 147–174.

Christian Missionaries and the Introduction of Western Taxonomy of Animals in Late Nineteenth-Century China

LI Kan (The Institute of Qing History, Renmin University of China; iamlikan@163.com)

Abstract: This article examines the systems of animal classification as a clue to identify the source texts of the zoological works compiled by Christian missionaries in China in the late nineteenth century. The article further analyzes the level of development of Western zoology and taxonomy reflected in these Chinese zoological texts and explores the patterns of translating and spreading Western scientific information demonstrated in the missionaries' works. This article argues that the missionaries' zoological literature reflects many advanced findings and theories in zoology and taxonomy before 1859, but these works, up to the end of the nineteenth century, deliberately avoided introducing any "natural" animal taxonomy systems influenced by evolution theory. The missionaries' long-term role as the only channel for the dissemination of Western sciences delayed the introduction of evolutionary theory and the post-Darwinian zoology and taxonomy into China.

Keywords: missionaries, animal classification, biology, zoology, evolution